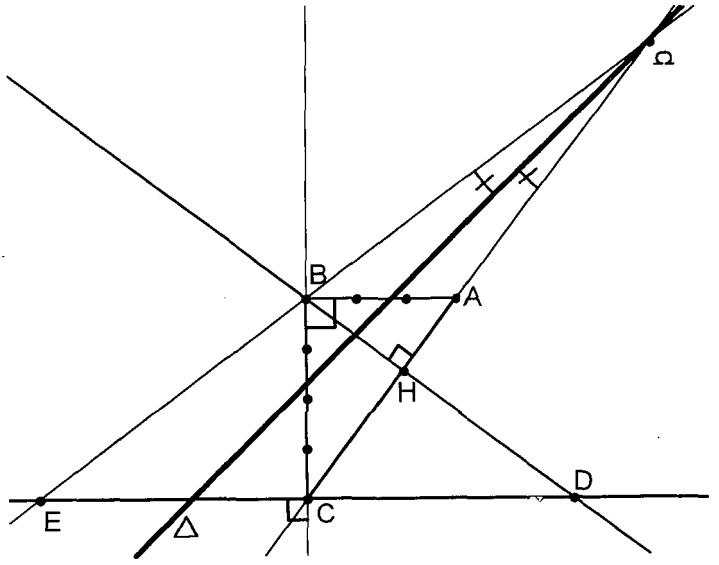
5/ On pose, pour tout entier naturel non nul n, $u_n = \sum_{k=1}^{n} \frac{(-1)^{k-1}}{k}$.

a- Montrer que $u_n = \text{Log}2 + (-1)^{n+1} R_{n+1}$.

b- Montrer que la suite (u_n) converge et trouver sa limite.

UNE CORRECTION POSSIBLE

EXERCICE 1



1)a- • f(A) = B et f(B) = C $\Rightarrow$ $\widehat{\left(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CB}\right)}$ est l'angle de f

Or $\widehat{\left(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CB}\right)} \equiv \widehat{\left(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}\right)} + \pi \quad [2\pi]$

$\equiv -\frac{\pi}{2} + \pi \quad [2\pi] \equiv \frac{\pi}{2} \quad [2\pi]$

• f(A) = B et f(B) = C $\Rightarrow$ $\frac{BC}{BA} = \frac{4}{3}$ est le rapport de f

Conclusion : f est d'angle $\frac{\pi}{2}$ et de rapport $\frac{4}{3}$.

b- H le projeté orthogonal de B sur (AC)

$\Rightarrow \{H\} = (BH) \cap (AC)$ et $(BH) \perp (AC)$

Comme f est une similitude directe d'angle $\frac{\pi}{2}$ alors :

◇ f((BH)) est la droite perpendiculaire à (BH) passant par f(B)=C